

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

Patent Laid-Open Gazette

(51) IPC Code: G11B 17/20

(11) Publication No.: P1998-0021165

(43) Publication Date: June 25, 1998

(21) Application No.: 10-1996-039913

(22) Application Date: September 13, 1996

(71) Applicant:

Samsung Electronics Co., Ltd.

416 Maetan-3-dong, Paldal-gu, Suwon-City, Kyunggi-do, Korea

(72) Inventor:

CHOI, KWANG MUN; LEE, JUN SEONG

(54) Title of the Invention:

Roulette Operation Controller in Optical Disk Changer

Abstract:

Provided is a roulette operation controller in an optical disk changer, which forms optical disk placing surfaces at the same plane on a roulette receiving at least one or more optical disks and rotates the roulette forward or reversely using a driving device to locate the optical disk placing surfaces at right positions. The roulette operation controller includes: first ~ third optical disk placing surface recognizing protrusions distributed and formed on a circumferential surface of the roulette to locate the placing surfaces of the optical disks received by the roulette and first ~ third optical disk position recognizing protrusions locating that the selected optical disk is located at the right positions; and a switch contacting the first ~ third optical disk position recognizing protrusions to control the driving device of the roulette when the selected optical disk is located at the right position on a tray.

BEST AVAILABLE COPY

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6
G11B 17/20(11) 공개번호 특1998-021165
(43) 공개일자 1998년06월25일(21) 출원번호 특1996-039913
(22) 출원일자 1996년09월13일(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 최광문
경기도 수원시 장안구 정자2동 9-2 벽산그랜드코아 1404호
이준성
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 신매탄 아파트 122동 501호
(74) 대리인 윤의섭

심사청구 : 있음

(54) 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치

요약

본 발명은 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치에 관한 것으로, 적어도 1매이상의 광디스크를 수용하는 룰렛에 광디스크 안착면이 동일 평면상에 형성되며, 상기 룰렛을 구동장치에 의해 정·역회전시켜 광디스크 안착면을 트레이의 정위치에 위치시키는 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치에 있어서, 상기 룰렛 원주면에 분할 형성되며, 상기 룰렛에 수용되는 광디스크의 안착면을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 안착면 인식돌기부 및 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치됨을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부와, 상기 트레이 소정위치에 장착되며, 상기 룰렛의 회전시 상기 제1~제3 광디스크 안착면 인식돌기부와 상기 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부와 접촉하여 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치할때 상기 룰렛의 구동장치를 제어하는 스위치부를 구비하여 구성됨을 특징으로 하는 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치를 제공한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치를 적용시킨 트레이의 평면도
 도 2는 본 발명에 의한 광디스크 체인저의 룰렛을 구동시키는 구동장치를 적용시킨 트레이의 저면도
 도 3은 본 발명에 의한 룰렛이 적용되는 광디스크 체인저의 개략적인 사시도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 트레이

18 : 룰렛(roulette)

20 : 턴테이블

21 : 제 1 광디스크 안착면 인식돌기부

22 : 제 2 광디스크 안착면 인식돌기부

23 : 제 3 광디스크 안착면 인식돌기부

- 24 : 제 1 광디스크 위치인식 돌기부
- 25 : 제 2 광디스크 위치인식 돌기부
- 26 : 제 3 광디스크 위치인식 돌기부
- 27 : 광픽업
- 28 : 데크
- 29 : 척
- 30 : 마그네트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 광디스크 체인저의 트레이에 대해 정·역방향으로 회전가능하게 장착된 룰렛(roulette)에 수용되는 적어도 1매이상의 광디스크 중 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치하도록 룰렛의 회전됨을 제어하는 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치에 관한 것이다.

일반적으로, 광디스크 플레이어는 디지털신호를 디스크상에 요철형태로 기록한 후 레이저빔과 같이 고집광력을 가진 빛을 디스크 표면에 투사한 다음 반사되는 빛을 수광하여 광량의 차이에 따라서 기록된 신호를 재생하는 전자기기이다.

디스크 체인저에는 복수장의 디스크를 동축상으로 수용하는 매거진으로부터 선택된 디스크를 취출하여 기록/재생하는 디스크 체인저와, 복수장의 디스크를 동일 평면상으로 수용하는 룰렛으로부터 구동장치에 의해 그 룰렛을 회전시켜 선택된 디스크를 기록/재생하는 디스크 체인저가 있다.

후자의 디스크 체인저에 있어서는 룰렛에 수용된 디스크를 선택하여 기록/재생한 후 다른 디스크로 교환하고자 할 때에는 기록/재생을 중단하고 룰렛을 회전하여 다른 디스크로 교환하여서 기록/재생을 하도록 되어 있다. 이와같이 룰렛에 수용된 디스크를 전부 기록/재생을 한 후에는 룰렛을 본체로부터 인출하여(loading-out) 디스크를 교환할 수 있도록 되어 있다.

전술한 바와같이, 동일 평면상에 적어도 1매 이상의 광디스크를 수용하는 룰렛이 이의 구동장치에 의해 트레이에 대해 정·역방향으로 회전가능하게 장착되는 디스크 체인저에 있어서는, 룰렛의 안착면에 수용되어 선택된 광디스크를 트레이의 정위치에 위치시켜야만 트레이의 전후방향 구동장치에 의해 데크측으로 크로즈된 후 선택된 광디스크를 턴테이블에 대해 안착시킨 턴테이블의 중심에 대해 선택된 광디스크의 중심이 일치되어, 광디스크의 정확한 척킹이 이루어지는 것이다.

종래의 광디스크 체인저에 있어서 광디스크를 수용하는 룰렛의 광디스크 안착면을 트레이의 정위치에 위치시키는 수단으로, 룰렛의 회전 영역내의 트레이 소정위치에 관통공이 형성되며, 전술한 관통공의 수직상방에 빛을 발산하는 발광체가 형성되며, 발광체와 대향되게 형성되어 트레이의 정위치에 룰렛의 안착면이 위치할 때, 발광체로부터의 빛을 수광하여 룰렛의 구동장치를 제어하는 수광센서로써 구성된 것이다.

그러나, 전술한 룰렛의 광디스크 안착면이 트레이의 정위치에 위치할 때 발광체로부터 빛을 수광하여 룰렛의 구동장치를 제어하는 수광센서의 장착위치에 제한을 받게 되며, 이들 센서의 작동의 정확성이 떨어져 광디스크가 데크의 턴테이블 정위치를 벗어나게 안착되며 이로인해 척킹시 광디스크에 휨변형됨이 발생하는 것이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 적어도 1매 이상의 광디스크를 수용하는 룰렛의 회전됨을 감지하여 선택된 광디스크를 트레이의 정위치에 위치시키는 룰렛 구동 제어장치의 장착이 용이하며, 룰렛 구동 제어장치의 작동이 원활하게 되어 룰렛에 수용되어 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치하여 데크의 턴테이블에 정확하게 척킹될 수 있도록 한 광디스크 체인저의 룰렛 구동 제어장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

전술한 본 발명의 목적은, 적어도 1매이상의 광디스크를 수용하는 룰렛에 광디스크 안착면이 동일 평면상에 형성되며, 상기

롤렛을 구동장치에 의해 정·역회전시켜 광디스크 안착면을 트레이의 정위치에 위치시키는 광디스크 체인저의 롤렛 구동 제어 장치에 있어서, 상기 롤렛 원주면에 분할 형성되며, 상기 롤렛에 수용되는 광디스크의 안착면을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 안착면 인식돌기부 및 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치됨을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부와, 상기 트레이 소정위치에 장착되며, 상기 롤렛의 회전시 상기 제1~제3 광디스크 안착면 인식돌기부와 상기 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부와 접촉하여 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치할때 상기 롤렛의 구동장치를 제어하는 스위치부를 구비함을 특징으로 하는 광디스크 체인저의 롤렛 구동 제어장치를 제공함에 의해 달성된다.

이하, 본 발명의 바람직한 일실시예를 첨부도면에 따라 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 광디스크 체인저의 롤렛 구동 제어장치의 장착상태도, 도 2는 본 발명에 의한 롤렛을 트레이에 정·역회전시키는 구동장치의 장착상태도, 도 3은 본 발명에 의한 롤렛이 적용되는 광디스크 체인저의 개략적인 사시도이다.

도 2에 도시된 바와같이, 광디스크 체인저의 트레이에 대해 롤렛을 정·역방향으로 회전시키는 롤렛의 구동장치를 설명하면, 트레이(10) 소정위치에 구동모터(11)가 장착되며, 구동모터(11)의 회전축(12) 단부에 풀리(13)가 형성되며, 풀리(13)에 장착되는 벨트(14)를 통해 전달되는 구동모터(11)의 회전력을 전달받는 풀리(15)가 일측에 형성된 워엄풀리(16)가 트레이(10) 소정위치에 회전가능하게 장착되며, 워엄풀리(16) 단부에 형성된 워엄(17)과 이와 치합하여 구동모터(11)의 회전력을 감속시켜 롤렛(18)을 저속으로 회전시키는 워엄휠(19)이 롤렛(18) 저면 중앙에 형성된다.

미설명부호 20은 광픽업이 광디스크의 반경방향으로 이동가능하게 장착된 데크에 회전가능하게 장착되어 안착되는 광디스크를 스피들 모터구동으로 회전시키는 턴테이블이다.

따라서, 본 발명의 바람직한 일실시예에 의하면, 도 1에 도시된 바와같이, 전술한 롤렛(18)의 원주면에 광디스크(A~C)가 각각 안착되는 광디스크 안착면(D~F)을 각각 표시하는 제1 ~ 제3 광디스크 안착면 인식돌기부(21~23)및 광디스크 안착면(D~F)에 수용된 광디스크 (A~C)중 선택된 광디스크(도 1에서는 A)가 트레이(10)의 정위치에 위치됨을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부(24~26)가 각각 분할 형성된다.

전술한 트레이(10) 소정위치에, 롤렛(18)이 이의 구동장치에 의해 회전시 제1 ~ 제3 광디스크 안착면 인식 돌기부(21~23)와 제1 ~ 제3 광디스크 위치인식 돌기부(24~26)와 접촉하여 선택된 광디스크(도 1에서는 A)의 광디스크 안착면 (D)이 트레이 (10)의 정위치에 위치할때 롤렛(18)의 구동장치를 제어하는 스위치부(31)가 장착된다.

위와같이 구성된 본 발명의 작동됨을 설명하면, 광디스크 체인저의 트레이(10) 소정위치에 장착된 구동모터(11) 구동으로 이의 회전력이 회전축(12)-회전축의 풀리(13)-벨트(14)-워엄풀리의 풀리(15)에 전달됨에 따라 워엄(17)이 구동하게 되며, 이로 인해 워엄(17)과 이와 치합하는 롤렛(18)의 워엄휠(19) 구동에 의해 구동모터(11)의 회전력이 감속되어 롤렛(18)을 저속으로 회전시키게 된다 (도 2에 도시됨).

따라서, 도 1에 개략적으로 도시된 바와같이, 롤렛(18)의 구동장치 구동으로 롤렛(18)이 트레이(10)에 대해 시계방향으로 (화살표시방향) 회전함에 따라 선택된 광디스크 (도1에서는 A)는 트레이(10)의 정위치에 위치하게 된다.

이후, 롤렛(18)이 이의 구동장치에 의해 회전하게 되는경우, 롤렛(18) 원주면에 형성된 제 2 광디스크 안착면 인식돌기(22)가 트레이(10) 소정위치에 장착된 스위치부(31)의 롤렛 위치인식용 표시돌기부(31A)와 2번 접촉하게 되며, 롤렛(18)이 조금 더 회전하게 되어 롤렛(18)의 제 2 광디스크 위치인식 돌기부(25)와 트레이(10)의 롤렛위치인식용 표시돌기부(31A)가 접촉을 하게되며, 이로인해 광디스크 안착면(E)에 안착된 광디스크(B)는 트레이(10)의 정위치에 위치하여 데크의 턴테이블(20)상에 위치하게 된다.

이때, 스위치(31)의 마이콤(μ -com)에서 스위치(31)의 롤렛 위치인식용 표시돌기부(31A)가 롤렛(18)의 광디스크 위치인식돌기부(31) 사이에 위치할때, 롤렛(18) 구동장치의 구동모터(11)의 전원을 차단하여 롤렛(18)의 회전됨을 정지시킨다.

한편, 도 3에서와같이, 롤렛(18)의 광디스크 안착면(D)에 안착된 광디스크(A)는, 트레이(10)의 전후방향 구동장치(미도시됨)에 의해 광픽업(27)과 턴테이블(20)이 장착된 데크(28)측으로 크로즈된 다음 광디스크(A)가 턴테이블(20)의 수직상방에 위치하게 된다.

이에따라, 선택된 광디스크(A)는 데크(28)의 상하방향 구동장치에 의해 데크(28)가 상방으로 회동하게 됨에 따라 롤렛(18)으로부터 이탈되어지며, 턴테이블(20)상에 안착된 광디스크(A)는 데크(28)에 형성된 척(29)에 의해 밀착되며, 척(29)에 장착된 마그네트(30)의 자력에 의해 광디스크(A)를 턴테이블(20)에 밀착가압하게 되므로 척킹작업이 완료된다.

따라서, 데크(28)에 장착된 미도시된 스피들모터 구동으로 턴테이블(20)이 소정속도로 회전하게 되는 것이며, 광디스크(A)의 반경방향으로 이동가능하게 데크(28)에 장착된 광픽업(27)의 대물렌즈에 의해 광빔이 주사됨에 따라, 소정의 기록/재생이 가능한 것이다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명에 의한 광디스크 체인저의 톨렛 구동 제어장치는, 광디스크 체인저의 톨렛에 수용되는 광디스크 중 선택된 광디스크가 톨렛의 회전으로 트레이의 정위치에 위치함을 감지하는 감지장치를 트레이에 장착시킴이 용이해 작업성 향상으로 원가비용을 낮추며, 톨렛의 회전됨을 인식하여 톨렛의 구동장치를 제어하는 스위치부의 정확한 작동으로 선택된 광디스크가 턴테이블 정위치에 안착되어 척킹되므로 제품의 신뢰도를 높일수 있는 것이다.

(57)청구의 범위

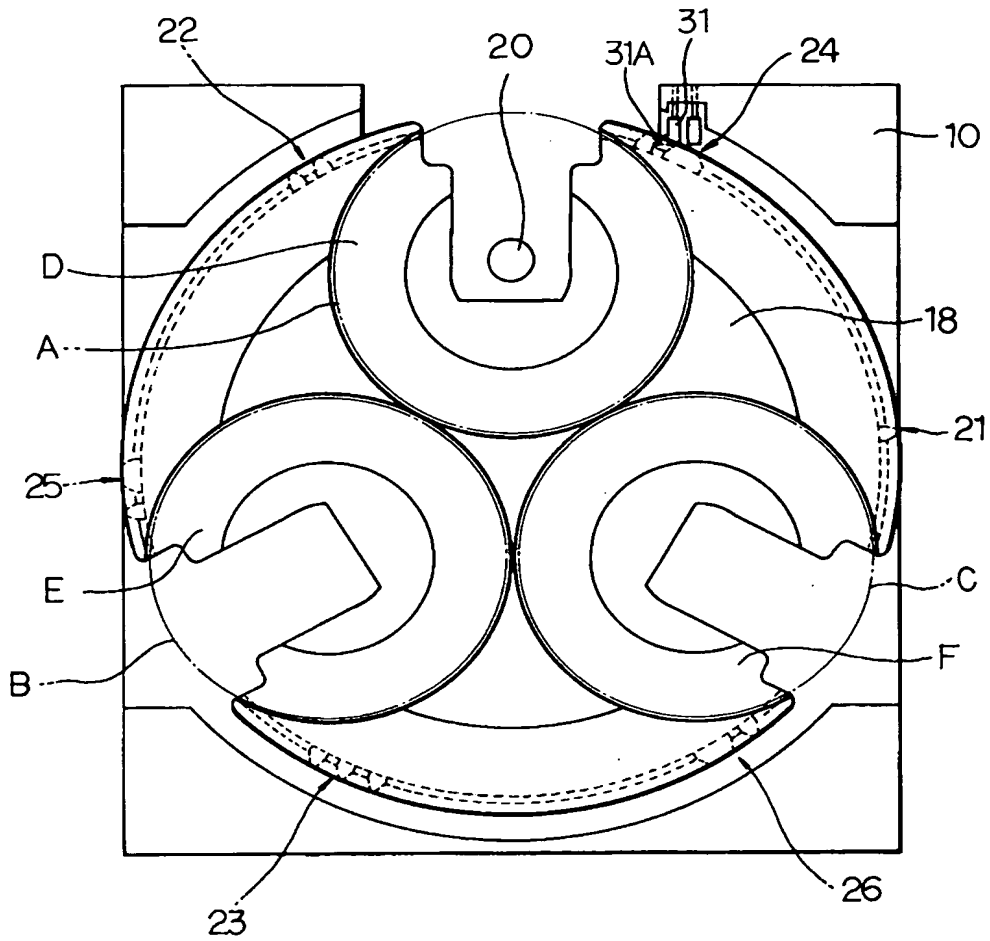
청구항1

적어도 1매이상의 광디스크를 수용하는 톨렛에 광디스크 안착면이 동일 평면상에 형성되며, 상기 톨렛을 구동장치에 의해 정·역회전시켜 광디스크 안착면을 트레이의 정위치에 위치시키는 광디스크 체인저의 톨렛 구동 제어장치에 있어서, 상기 톨렛 원주면에 분할 형성되며, 상기 톨렛에 수용되는 광디스크의 안착면을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 안착면 인식돌기부 및 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치됨을 각각 표시하는 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부와,

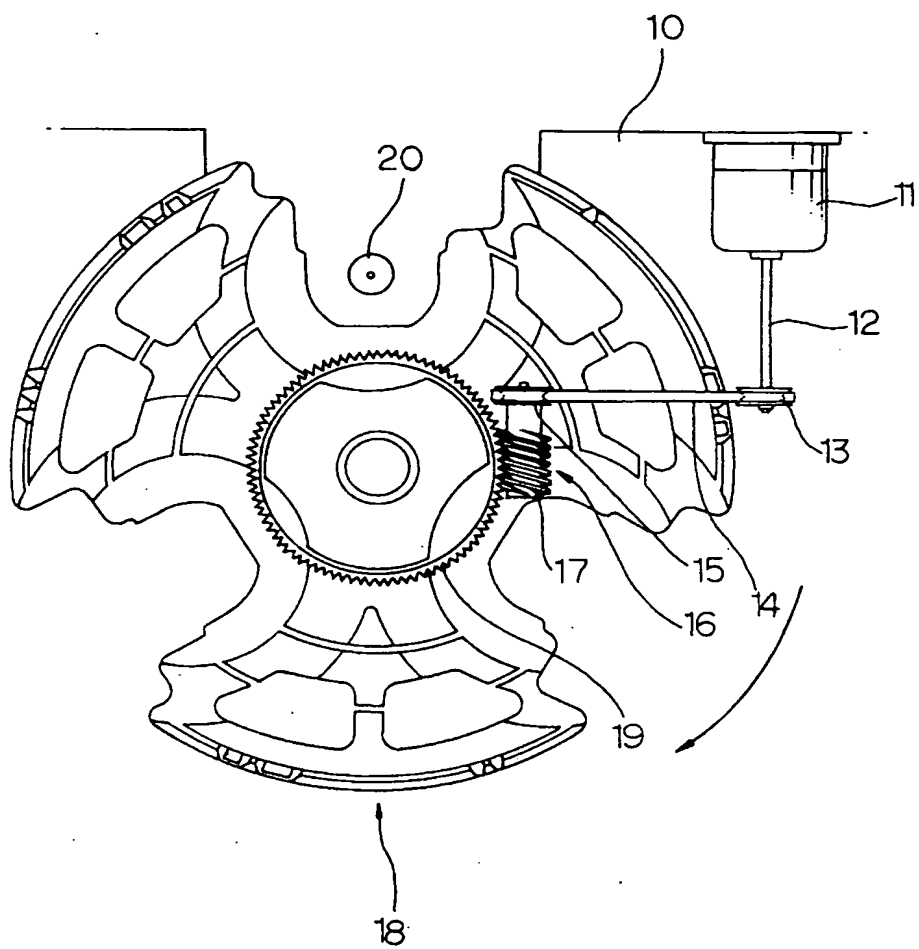
상기 트레이 소정위치에 장착되며, 상기 톨렛의 회전시 상기 제1~제3 광디스크 안착면 인식돌기부와 상기 제1~제3 광디스크 위치인식 돌기부와 접촉하여 선택된 광디스크가 트레이의 정위치에 위치할때 상기 톨렛의 구동장치를 제어하는 스위치부를 구비하여 구성됨을 특징으로 하는 광디스크 체인저의 톨렛 구동 제어장치.

도면

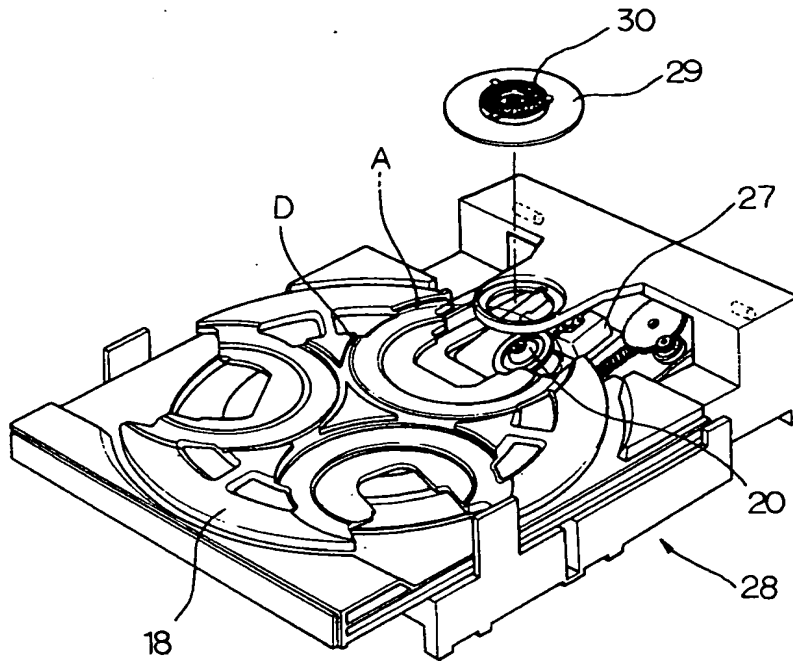
도면1



도면2



도면3



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**